

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-211011

[ST.10/C]:

[JP2002-211011]

出 願 人

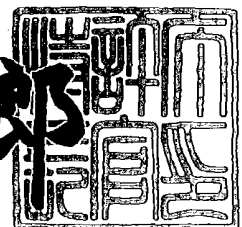
Applicant(s):

アスモ株式会社
ジェコー株式会社

2003年 5月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3038680

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20021121

【提出日】 平成14年 7月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02K 5/14

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式会社 内

 【氏名】 高橋 輝充

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式会社 内

 【氏名】 山村 真史

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式会社 内

 【氏名】 伊藤 一敏

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県行田市富士見町1丁目4番地1 ジェコー 株式
会社 内

 【氏名】 泉 彦志

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県行田市富士見町1丁目4番地1 ジェコー 株式
会社 内

 【氏名】 松島 賢治

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県行田市富士見町1丁目4番地1 ジェコー 株式
会社 内

 【氏名】 飯塚 誠

【特許出願人】

 【識別番号】 000101352

 【氏名又は名称】 アスモ 株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000107295

【氏名又は名称】 ジェコー 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9804529

【包括委任状番号】 0000170

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 モータ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 略筒状に形成され、その内部にマグネット（５）が固定されるヨーク（１）と、

前記ヨーク（１）の一端開口部（７）に対して固定され、給電用ブラシ（９）を保持するブラシホルダ部材（２）と、

前記ブラシホルダ部材（２）の外側で前記ヨーク（１）の一端開口部（７）に固定され、その一端開口部（７）を覆うハウジング部材（３）とを備えたモータにおいて、

前記ヨーク（１）に、前記ブラシホルダ部材（２）及び前記ハウジング部材（３）を固定するための固定部（６，１１，１２）を一体形成したことを特徴とするモータ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のモータにおいて、

前記固定部（６，１１，１２）を、前記ブラシホルダ部材（２）を挟んで前記ハウジング部材（３）を固定することで前記両部材（２，３）を同時に固定する固定片としたことを特徴とするモータ。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のモータにおいて、

前記ブラシホルダ部材（２）に、前記ヨーク（１）の軸線方向に貫通したホルダ固定孔（２ｄ）を形成し、

前記固定片（６，１１，１２）の中間部に、前記固定片（６）が前記ホルダ固定孔（２ｄ）に挿入されることで前記ブラシホルダ部材（２）に係止する係止部（６ａ，１１ａ，１２ａ）を形成したことを特徴とするモータ。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のモータにおいて、

前記係止部（６ａ，１１ａ，１２ａ）は、前記ホルダ固定孔（２ｄ）に圧入されることで前記ブラシホルダ部材（２）に係止し、

前記係止部（６ａ，１１ａ，１２ａ）及び前記ホルダ固定孔（２ｄ）の少なくとも一方を、前記固定片（６）の基端側に向かうほど拡幅となるように形成したことを特徴とするモータ。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のモータにおいて、

前記固定片（1 1）に、その先端中央から少なくとも前記係止部（1 1 a）まで達するスリット（1 1 c）を形成したことを特徴とするモータ。

【請求項 6】 請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のモータにおいて、

前記固定片（6, 1 1, 1 2）の先端部に、折り曲げられることで前記ハウジング部材を固定する折曲げ固定部（6 b, 1 1 b）を形成したことを特徴とするモータ。

【請求項 7】 請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のモータにおいて、

前記ブラシホルダ部材（2）に、前記ヨーク（1）の軸線方向に突出し前記ヨーク（1）と前記ハウジング部材（3）とに挟まれる際に潰れることで軸線方向寸法を調節する調整突起（2 e）を形成したことを特徴とするモータ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヨークにブラシホルダ部材とエンドフレーム等のハウジング部材が固定されるモータに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、モータとしては、給電用ブラシにてアーマチャに電源を供給する DC モータがある。このようなモータとしては、略有底筒状に形成されその内部にマグネットが固定されたヨークの一端開口部に、給電用ブラシを保持するブラシホルダ部材と一端開口部を覆うエンドフレーム（ハウジング部材）とが固定されるものがある。そして、このようなモータは、まずブラシホルダ部材をエンドフレームに固定し、そのエンドフレームをヨークの一端開口部に固定するようにしている。例えば、ブラシホルダ部材に予め一体形成（インサート成形）された金属板にネジ孔を形成し、エンドフレームを貫通してネジ孔に螺合されるネジにてブラシホルダ部材にエンドフレームを固定し、更にそのエンドフレームを前記一端開口部にネジ止めすることで各部材を固定する方法等がある。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のようなモータでは、多数のネジを要し、部品点数及びその組付け工数が多いという問題がある。このことは、モータの製造コストを増大させる原因となる。

【0004】

又、上記のようなモータでは、ブラシホルダ部材をエンドフレームに固定しそのエンドフレームをヨークに固定（エンドフレームを介してブラシホルダ部材をヨークに固定）するため、マグネットに対する給電用ブラシの位置ズレ（予め設定された周方向の位置からのズレ）が大きくなる虞がある。このことは、モータの回転特性のばらつきを発生させる原因となる。

【0005】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、部品点数を低減することができるとともに、マグネットに対する給電用ブラシの位置ズレを低減することができるモータを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明では、略筒状に形成され、その内部にマグネットが固定されるヨークと、前記ヨークの一端開口部に対して固定され、給電用ブラシを保持するブラシホルダ部材と、前記ブラシホルダ部材の外側で前記ヨークの一端開口部に固定され、その一端開口部を覆うハウジング部材とを備えたモータにおいて、前記ヨークに、前記ブラシホルダ部材及び前記ハウジング部材を固定するための固定部を一体形成した。

【0007】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載のモータにおいて、前記固定部を、前記ブラシホルダ部材を挟んで前記ハウジング部材を固定することで前記両部材を同時に固定する固定片とした。

【0008】

請求項3に記載の発明では、請求項2に記載のモータにおいて、前記ブラシホルダ部材に、前記ヨークの軸線方向に貫通したホルダ固定孔を形成し、前記固定

片の中間部に、前記固定片が前記ホルダ固定孔に挿入されることで前記ブラシホルダ部材に係止する係止部を形成した。

【0009】

請求項4に記載の発明では、請求項3に記載のモータにおいて、前記係止部は、前記ホルダ固定孔に圧入されることで前記ブラシホルダ部材に係止し、前記係止部及び前記ホルダ固定孔の少なくとも一方を、前記固定片の基端側に向かうほど拡幅となるように形成した。

【0010】

請求項5に記載の発明では、請求項4に記載のモータにおいて、前記固定片に、その先端中央から少なくとも前記係止部まで達するスリットを形成した。

請求項6に記載の発明では、請求項2乃至5のいずれか1項に記載のモータにおいて、前記固定片の先端部に、折り曲げられることで前記ハウジング部材を固定する折曲げ固定部を形成した。

【0011】

請求項7に記載の発明では、請求項2乃至6のいずれか1項に記載のモータにおいて、前記ブラシホルダ部材に、前記ヨークの軸線方向に突出し前記ヨークと前記ハウジング部材とに挟まれる際に潰れることで軸線方向寸法を調節する調整突起を形成した。

【0012】

(作用)

請求項1に記載の発明によれば、ヨークには、ブラシホルダ部材及びハウジング部材を固定するための固定部が一体形成される。よって、ネジ等を用いた場合に比べて部品点数を低減することができる。又、ブラシホルダ部材をハウジング部材に固定しそのハウジング部材をヨークに固定した場合に比べて、マグネットに対する給電用ブラシの位置ズレを低減することができる。

【0013】

請求項2に記載の発明によれば、前記ブラシホルダ部材を挟んで固定片にて前記ハウジング部材が固定されることで前記両部材が同時に固定される。よって、容易にブラシホルダ部材を固定することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明によれば、固定片がホルダ固定孔に挿入されることで固定片の中間部に形成された係止部にてブラシホルダ部材が係止される。よって、容易にブラシホルダ部材を係止しながらブラシホルダ部材を確実に固定することができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明によれば、係止部は、前記ホルダ固定孔に圧入されることで前記ブラシホルダ部材を係止する。そして、係止部及びホルダ固定孔の少なくとも一方は、前記固定片の基端側に向かうほど拡幅となるように形成されるため、係止部の圧入が容易となる。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に記載の発明によれば、固定片には、その先端中央から少なくとも前記係止部まで達するスリットが形成されるため、係止部が幅方向に撓み可能となり、ホルダ固定孔及び係止部の寸法誤差が許容されるとともに、係止部の圧入が更に容易となる。

【 0 0 1 7 】

請求項 6 に記載の発明によれば、ハウジング部材は、固定片の先端部に形成された折曲げ固定部が折曲げられることで固定される。このようにすると、固定片を単純な形状としながらハウジング部材を容易に固定することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 7 に記載の発明によれば、ブラシホルダ部材は、ヨークとハウジング部材とに挟まれる際に、ヨークの軸線方向に突出して形成された調整突起が潰れることで軸線方向寸法が調節される。よって、ブラシホルダ部材の軸線方向の寸法誤差を許容しながら、がたつきを低減することができる。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施の形態を図 1 ～図 4 に従って説明する。図 1 及び図 2 に示すように、モータは、ヨーク 1 と、ブラシホルダ部材 2 と、ハウジング部材としてのエンドフレーム 3 とを備える。

【0020】

ヨーク1は、略有底円筒形状に形成されている。本実施の形態のヨーク1は、所謂、扁平型のものであって、一对の平行な平坦部1a（図1及び図2中、手前の一方のみ図示する）と前記両平坦部1aを繋ぐ一对の湾曲部1bとにより略筒状に形成されている。そして、ヨーク1の内部、詳しくは湾曲部1bの内側面にはマグネット5が固定されている。

【0021】

ヨーク1には、図2に示すように、ブラシホルダ部材2及びエンドフレーム3を固定するための固定部としての固定片6が一体形成されている。詳述すると、ヨーク1の一端開口部（図中、下端の開口部）7の一部には、他端側（図中、上側）に向かって切り欠かれた切り欠き部8が形成されている。この切り欠き部8は、前記平坦部1aにおいて、一端開口部7の中央にそれぞれ（図中、手前の一方のみ図示する）形成されている。そして、固定片6は、切り欠き部8から延設されている。この固定片6の板厚は、ヨーク1（平坦部1a）の板厚と同じとされている。又、この固定片6は、ブラシホルダ部材2及びエンドフレーム3の固定前においてヨーク1（平坦部1a）から一直線上に（軸線方向から見て平坦部1aと全て重なるように）延設して成形されている。固定片6の中間部（軸線方向の中間部）には、ブラシホルダ部材2に係止するための係止部6aが形成されている。係止部6aは、前記固定片6の基端側に向かうほど拡幅となるように形成されている。又、固定片6の先端部には、直接エンドフレーム3を固定するための折曲げ固定部6bが形成されている。又、固定片6には、先端中央から基端側に延びるスリット6cが形成されている。尚、本実施の形態のスリット6cは、固定片6の中間部（係止部6a）の手前まで形成されることで、折曲げ固定部6bを一对に分割し、該折曲げ固定部6bを容易に折曲げ可能としている。又、一对に分割された折曲げ固定部6bの先端角部は、それぞれ面取りがなされている。又、ヨーク1の湾曲部1bにおける一端開口部7の中央には、係合片1cが延設されている。

【0022】

ブラシホルダ部材2は、図2及び図3に示すように、樹脂材料よりなり、前記

ヨーク 1 の一端開口部 7 の内側と対応した略円盤形状の円盤部 2 a と、該円盤部 2 a から立設され給電用ブラシ 9 (図 3 (a) 参照) を保持する一対のホルダ部 2 b とを備える。ブラシホルダ部材 2 において、前記切り欠き部 8 と対応した位置には、外側に延出した一対の延出部 2 c が形成されている。又、このブラシホルダ部材 2 の各延出部 2 c において、前記固定片 6 と対応した位置には、軸線方向に貫通したホルダ固定孔 2 d が形成されている。このホルダ固定孔 2 d は、前記係止部 6 a が圧入可能な大きさに設定されている。又、このブラシホルダ部材 2 の各延出部 2 c において、ホルダ固定孔 2 d の両側には、軸線方向に僅かに突出した一対の調整突起 2 e が形成されている。この調整突起 2 e は、先端に向かうほどその直交断面が小さくなるように形成されている。

【 0 0 2 3 】

エンドフレーム 3 は、図 2 及び図 4 に示すように、前記一端開口部 7 を略覆うことが可能な略 4 角形の板状に形成されている。エンドフレーム 3 の中央部には図示しない軸受を収容するための略円形の凹部 3 a が形成されている。又、エンドフレーム 3 には、図 4 (a) に示すように、前記固定片 6 (ホルダ固定孔 2 d) と対応した位置に、ハウジング固定孔 3 b が形成されている。又、エンドフレーム 3 には、前記係合片 1 c と対応した位置に係合孔 3 c が形成されている。

【 0 0 2 4 】

ヨーク 1 には、ブラシホルダ部材 2 を挟んで固定片 6 にてエンドフレーム 3 が固定されることで該両部材 (ブラシホルダ部材 2 及びエンドフレーム 3) が同時に固定される。詳述すると、まず固定片 6 がホルダ固定孔 2 d に挿入され、その係止部 6 a がホルダ固定孔 2 d に圧入されることでブラシホルダ部材 2 が係止される。そして、固定片 6 がハウジング固定孔 3 b に挿入され、その折曲げ固定部 6 b が折り曲げられる (本実施の形態では開いてかしめられる) ことでエンドフレーム 3 及びブラシホルダ部材 2 が固定される。尚、このとき同時に係合片 1 c が係合孔 3 c に嵌挿される。又、このとき、ブラシホルダ部材 2 は、その延出部 2 c がヨーク 1 の切り欠き部 8 とエンドフレーム 3 の上面とで挟まれて固定される。又、ブラシホルダ部材 2 は、その延出部 2 c がヨーク 1 の切り欠き部 8 とエンドフレーム 3 の上面とで挟まれる際に、調整突起 2 e が挟まれる力に応じて潰

れることで、その箇所における軸線方向寸法が調節される。又、この固定時には、図1に破線で示すアーマチャ10がヨーク1内に略収容される。又、このとき、アーマチャ10のコンミテータ10a（図3（a）中、2点鎖線で示す）には、給電用ブラシ9が押圧接触される。

【0025】

次に、上記実施の形態の特徴的な作用効果を以下に記載する。

（1）ヨーク1には、ブラシホルダ部材2及びエンドフレーム3を固定するための固定片6が一体形成されるため、ネジ等を用いた場合に比べて部品点数を低減することができる。よって、組付け工数が低減される。これらのことから、モータの製造コストを低減することができる。又、ブラシホルダ部材をエンドフレームに固定しそのエンドフレームをヨークに固定した場合（間接的にブラシホルダ部材をヨークに固定した場合）に比べ、マグネット5に対する給電用ブラシ9の周方向の位置ズレを低減することができる。

【0026】

（2）ヨーク1には、ブラシホルダ部材2を挟んで固定片6にてエンドフレーム3が固定されることで両部材（ブラシホルダ部材2及びエンドフレーム3）が同時に固定される。よって、ブラシホルダ部材をエンドフレームに固定しそのエンドフレームをヨークに固定する場合に比べて、容易にブラシホルダ部材2及びエンドフレーム3を固定することができる。

【0027】

（3）固定片6がホルダ固定孔2dに挿入され、その係止部6aがホルダ固定孔2dに圧入されることでブラシホルダ部材2が係止される。よって、容易にブラシホルダ部材2を係止しながらブラシホルダ部材2を確実に（周方向の位置ズレを防止しながら）固定することができる。

【0028】

（4）係止部6aは、固定片6の基端側に向かうほど拡幅となるように形成されるため、係止部6aのホルダ固定孔2dへの圧入が容易となる。

（5）エンドフレーム3は、固定片6の先端部に形成された折曲げ固定部6bが折曲げられることで固定される。このようにすると、固定片6を単純な形状と

しながらエンドフレーム 3 を容易に固定することができる。

【 0 0 2 9 】

(6) ブラシホルダ部材 2 は、その延出部 2 c がヨーク 1 の切り欠き部 8 とエンドフレーム 3 の上面とで挟まれる際に、調整突起 2 e が挟まれる力に応じて潰れることで、その箇所における軸線方向寸法が調節される。よって、ブラシホルダ部材 2 の軸線方向の若干の寸法誤差を許容しながら、固定された際のがたつきを低減することができる。

【 0 0 3 0 】

(7) 固定片 6 の板厚を、ヨーク 1 (平坦部 1 a) の板厚と同じとしたため、特に固定片 6 の部分のみ板厚を変更するように成形する加工等が不要となり、その成形が容易となる。

【 0 0 3 1 】

(8) 固定片 6 は、ブラシホルダ部材 2 及びエンドフレーム 3 の固定前において、ヨーク 1 (平坦部 1 a) から一直線上に (軸線方向から見て平坦部 1 a と全て重なるように) 延設して成形されるため、前記固定前において特に屈曲させる加工等が不要となり、その成形が容易となる。

【 0 0 3 2 】

(9) 固定片 6 はヨーク 1 の平坦部 1 a、詳しくは平坦部 1 a に形成された切り欠き部 8 から延設されるため、例えば固定片 6 を打ち抜いて形成するとき等、湾曲部 1 b から延設した場合等に比べて、平坦面を打ち抜く加工でよいため、その成形が容易となる。又、湾曲部 1 b から固定片を延設した場合等に比べて、固定片 6 にて固定される該固定片 6 に対応したブラシホルダ部材 2 (ホルダ固定孔 2 d) 及びエンドフレーム 3 (ハウジング固定孔 3 b) の形状においても単純な形状とすることができる。

【 0 0 3 3 】

(10) ヨーク 1 の一端開口部 7 の一部から他端側に向かって切り欠かれた切り欠き部 8 とエンドフレーム 3 の上面とでブラシホルダ部材 2 (延出部 2 c) が挟まれて固定されるため、ブラシホルダ部材 2 の少なくとも一部がヨーク 1 内部に収容されることになる。よって、ブラシホルダ部材 2 がモータの軸線方向長さ

を必要以上に長くしてしまうことを抑制することができる。

【0034】

(11) 固定片6をヨーク1の周方向に2つ設けたため、ヨーク1に対するブラシホルダ部材2及びエンドフレーム3の周方向のがたつきを更に低減することができる。これにより、マグネット5に対する給電用ブラシ9の周方向の位置ズレを更に低減することができる。

【0035】

上記実施の形態は、以下のように変更してもよい。

・上記実施の形態の固定片6は、図5又は図6に示す固定片11、12に変更してもよい。

【0036】

図5に示すように、固定片11の中間部（軸線方向の中間部）には、ブラシホルダ部材2に係止するための係止部11aが形成されている。係止部11aは、固定片11の基端側に向かうほど拡幅となるように形成されている。又、固定片11の先端部には、直接エンドフレーム3を固定するための折曲げ固定部11bが形成されている。又、固定片11には、先端中央から基端側に延びるスリット11cが形成されている。このスリット11cは、固定片11の中間部（係止部11a）より固定片11の基端側まで形成されている。これにより、折曲げ固定部11bは一对に分割され、容易に折曲げ可能とされている。又、スリット11cにより、係止部11aが幅方向（図5中、左右方向）に撓み可能となる。よって、係止部11a、係止部11aが圧入されるホルダ固定孔2dの幅方向の寸法誤差が許容されるとともに、係止部11aの圧入が更に容易となる。

【0037】

図6に示すように、固定片12の中間部（軸線方向の中間部）には、ブラシホルダ部材2に係止するための係止部12aが形成されている。係止部12aは、固定片12の基端側に向かうほど拡幅となるように突出した係止突起12bを有している。このようにすると、係止部12aの係止突起12bが幅方向（図6中、左右方向）に撓み可能となる。よって、係止部12a、係止部12aが圧入されるホルダ固定孔2dの幅方向の寸法誤差が許容されるとともに、係止部12a

の圧入が更に容易となる。

【 0 0 3 8 】

・ 上記実施の形態では、ヨーク 1 には、ブラシホルダ部材 2 を挟んで固定片 6 にてエンドフレーム 3 が固定されることで両部材 2, 3 が同時に固定されるとしたが、ブラシホルダ部材 2 及びエンドフレーム 3 を固定することができれば、前記固定片 6 をヨークに一体形成された他の固定部に変更してもよい。

【 0 0 3 9 】

・ 上記実施の形態のホルダ固定孔 2 d を、固定片 6 の基端側に向かうほど拡幅となるように形成してもよい。このようにしても、係止部 6 a のホルダ固定孔への圧入が容易となる。

【 0 0 4 0 】

・ 上記実施の形態では、係止部 6 a は、固定片 6 の基端側に向かうほど拡幅となるように形成されたとしたが、固定片 6 がホルダ固定孔 2 d に挿入されると、そのホルダ固定孔 2 d に圧入される形状であれば、他の形状に変更してもよい。

【 0 0 4 1 】

・ 上記実施の形態では、固定片 6 の先端部に形成した折曲げ固定部 6 b を折曲げることでエンドフレーム 3 を固定するとしたが、エンドフレーム 3 を固定することができれば、折曲げ固定部 6 b を他の形状に変更してもよい。

【 0 0 4 2 】

・ 上記実施の形態の調整突起 2 e が形成されていないブラシホルダ部材に変更してもよい。

・ 上記実施の形態では、固定片 6 の板厚を、ヨーク 1 の板厚と同じとしたが、異なる厚さに変更してもよい。

【 0 0 4 3 】

・ 上記実施の形態では、固定片 6 は、ブラシホルダ部材 2 及びエンドフレーム 3 の固定前において、ヨーク 1 (平坦部 1 a) から一直線上に (軸線方向から見て平坦部 1 a と全て重なるように) 延設して成形されたとしたが、固定片 6 を屈曲して延設されたものに変更してもよい。

【 0 0 4 4 】

・上記実施の形態では、固定片 6 はヨーク 1 の平坦部 1 a、詳しくは平坦部 1 a に形成された切り欠き部 8 から延設されるとしたが、固定片 6 を湾曲部 1 b から延設してもよい。又、ヨーク 1 を所謂扁平型ではない略真円筒状のヨークに変更してもよい。尚、この場合、固定片 6 を湾曲部 1 b から延設させた場合と同様の形状にする必要がある。

【 0 0 4 5 】

・上記実施の形態では、切り欠き部 8 とエンドフレーム 3 の上面とでブラシホルダ部材 2（延出部 2 c）を挟んで固定するとしたが、切り欠き部 8 以外の一端開口部 7 とエンドフレーム 3 とで挟んで固定するようにしてもよい。

【 0 0 4 6 】

・上記実施の形態では、固定片 6 をヨーク 1 の周方向に 2 つ設けたが、3 つ以上設けてもよい。

・上記実施の形態のエンドフレーム 3 は、ヨーク 1 の一端開口部 7 に固定され、その一端開口部 7 を覆う他のハウジング部材（例えば、減速機を収容するギヤハウジング等）に変更してもよい。

【 0 0 4 7 】

上記各実施の形態から把握できる技術的思想について、以下にその効果とともに記載する。

（イ）請求項 3 に記載のモータにおいて、前記係止部は、前記ホルダ固定孔に圧入されることで前記ブラシホルダ部材に係止するものであって、前記係止部は、前記固定片の基端側に向かうほど拡幅となるように突出した係止突起を有することを特徴とするモータ。このようにすると、係止部は、前記ホルダ固定孔に圧入されることで前記ブラシホルダ部材に係止する。そして、係止部は、前記固定片の基端側に向かうほど拡幅となるように突出した係止突起を有するため、係止突起が幅方向に撓み可能となり、ホルダ固定孔及び係止部の寸法誤差が許容されとともに、係止部の圧入が更に容易となる。

【 0 0 4 8 】

（ロ）請求項 2 乃至 7 及び上記（イ）のいずれかに記載のモータにおいて、前記固定部の板厚を、前記ヨークの板厚と同じとしたことを特徴とするモータ。こ

のようにすると、固定部の板厚は、前記ヨークの板厚と同じとされるため、特に固定部の部分のみ板厚を変更するように成形する加工等が不要となり、その成形が容易となる。

【0049】

(ハ) 上記(ロ)に記載のモータにおいて、前記固定部を、前記ブラシホルダ部材及び前記ハウジング部材の固定前において前記ヨークから一直線上に延設して成形したことを特徴とするモータ。このようにすると、固定部は、前記ブラシホルダ部材及び前記ハウジング部材の固定前において前記ヨークから一直線上に延設して成形されるため、特に屈曲させる加工等が不要となり、その成形が容易となる。

【0050】

(ニ) 上記(ハ)に記載のモータにおいて、前記ヨークは、一对の平行な平坦部と前記両平坦部を繋ぐ一对の湾曲部とにより略筒状に形成される扁平型のものであって、前記固定部を前記平坦部から延設したことを特徴とするモータ。このようにすると、固定部はヨークの平坦部から延設されるため、例えば固定部を打ち抜いて形成するとき等、湾曲部から延設された場合等に比べて、その成形が容易となる。

【0051】

(ホ) 請求項2乃至7及び上記(イ)～(ニ)のいずれかに記載のモータにおいて、前記ヨークの一端開口部の一部に、他端側に向かって切り欠いた切り欠き部を形成し、前記固定片を、前記切り欠き部から延設し、前記ブラシホルダ部材を前記切り欠き部と前記ハウジング部材とで挟んで固定するようにしたことを特徴とするモータ。このようにすると、ヨークの一端開口部の一部から他端側に向かって切り欠かれた切り欠き部とハウジング部材とでブラシホルダ部材が挟まれて固定されるため、ブラシホルダ部材の少なくとも一部がヨーク内部に收容されることになる。よって、ブラシホルダ部材がモータの軸線方向長さを必要以上に長くしてしまうことを抑制することができる。

【0052】

(ヘ) 請求項1乃至7及び上記(イ)～(ホ)のいずれかに記載のモータにお

いて、前記固定部を、前記ヨークの周方向に複数設けたことを特徴とするモータ。このようにすると、ヨークに対するブラシホルダ部材及びハウジング部材の周方向のがたつきを低減することができる。これにより、マグネットに対するブラシの位置ズレを更に低減することができる。

【0053】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、部品点数を低減することができるとともに、マグネットに対する給電用ブラシの位置ズレを低減することができるモータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施の形態におけるモータの側面図。

【図2】 本実施の形態におけるモータの分解図。

【図3】 (a) 本実施の形態におけるブラシホルダ部材の平面図。(b) 同じくブラシホルダ部材の側面図。

【図4】 (a) 本実施の形態におけるエンドフレームの平面図。(b) 同じくエンドフレームの側面図。

【図5】 別例における固定片の側面図。

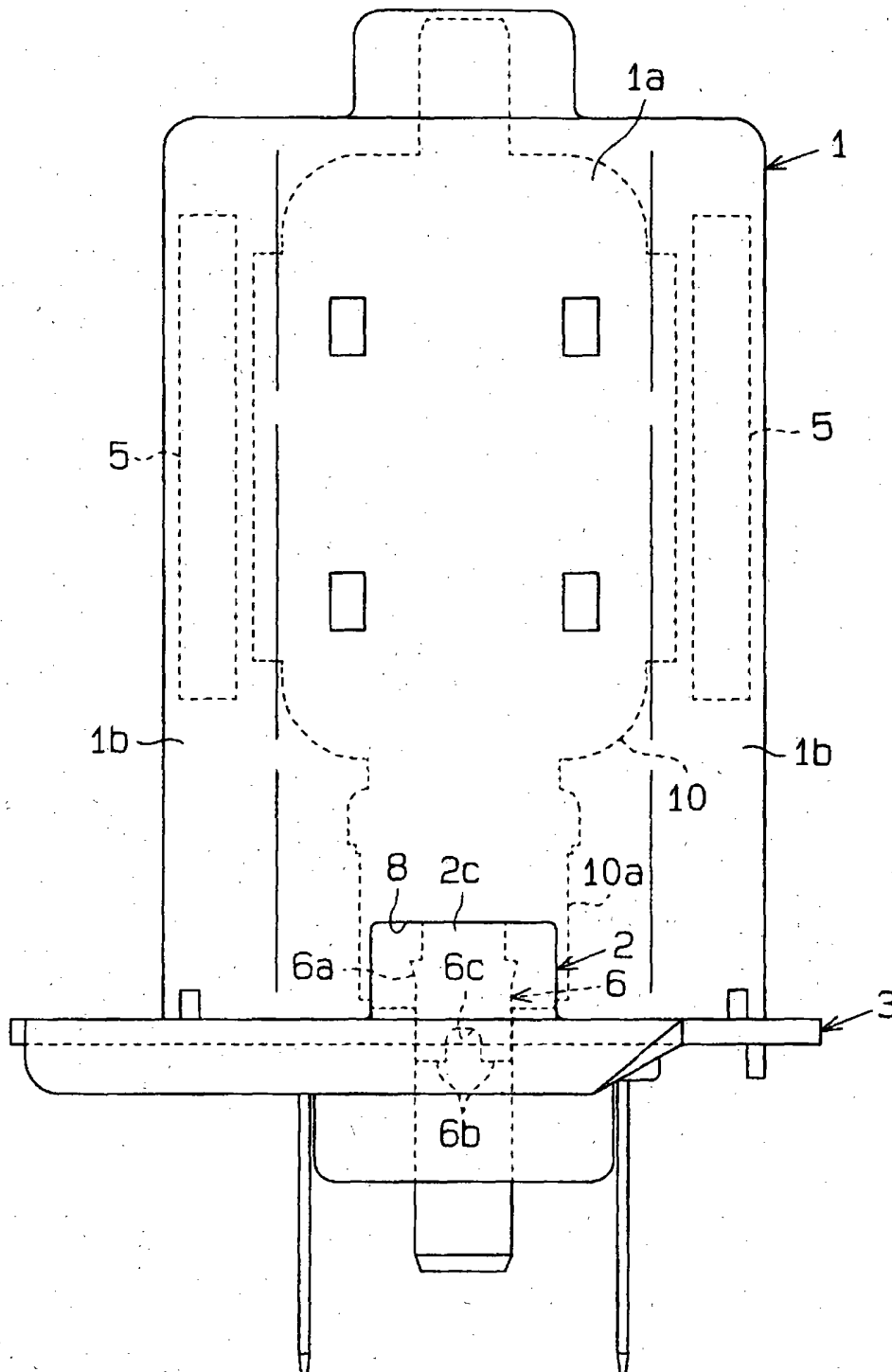
【図6】 別例における固定片の側面図。

【符号の説明】

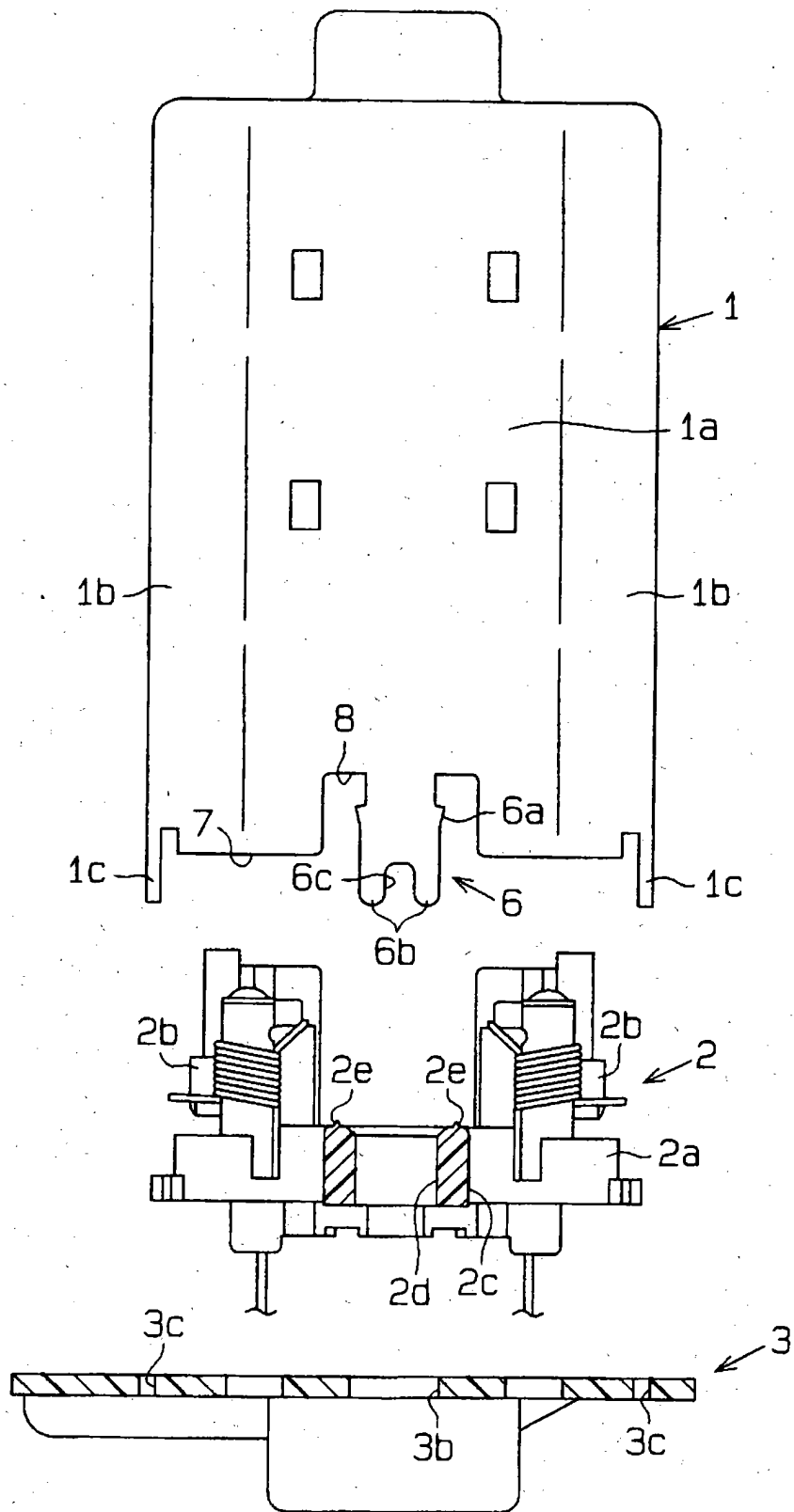
1…ヨーク、2…ブラシホルダ部材、2d…ホルダ固定孔、2e…調整突起、3…エンドフレーム（ハウジング部材）、5…マグネット、6, 11, 12…固定片、6a, 11a, 12a…係止部、6b, 11b…折曲げ固定部、7…一端開口部、9…給電用ブラシ、11c…スリット。

【書類名】 図面

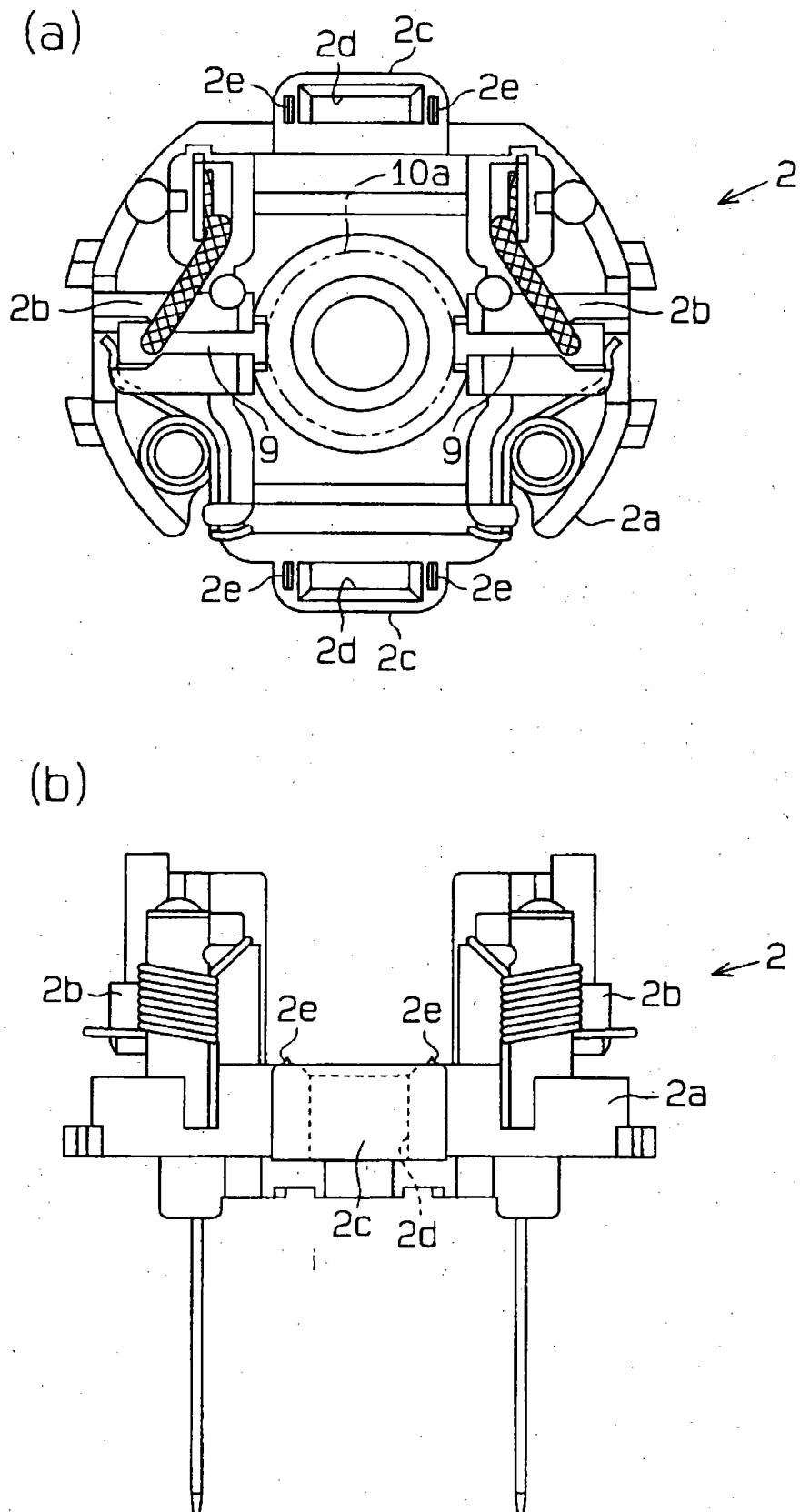
【図 1】



【図 2】

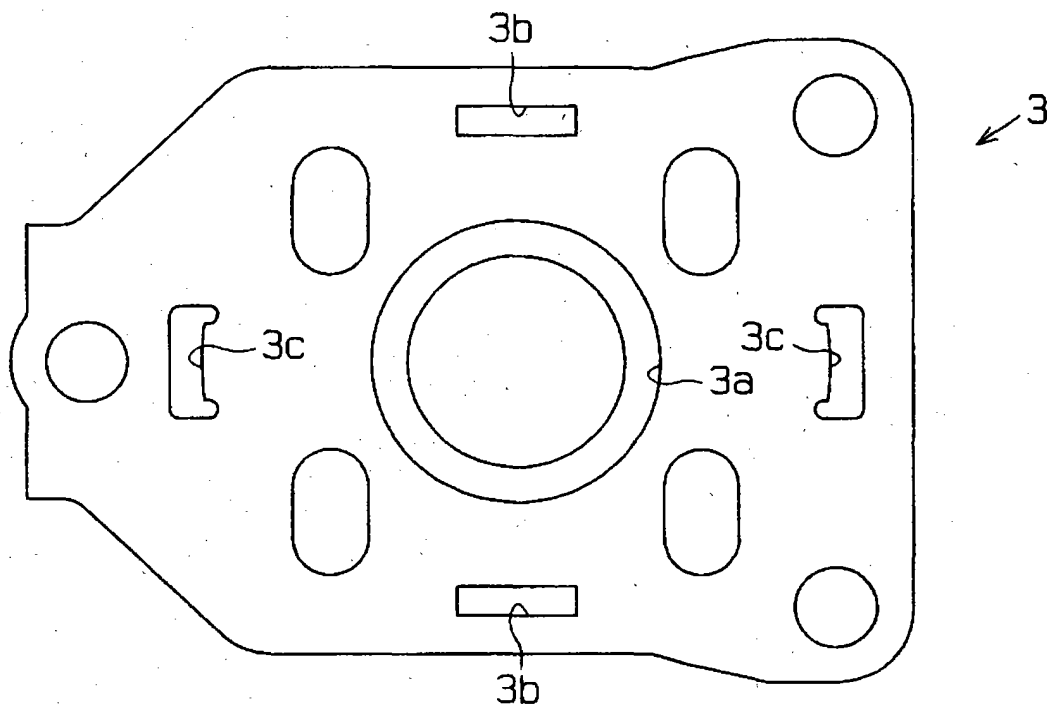


【図3】

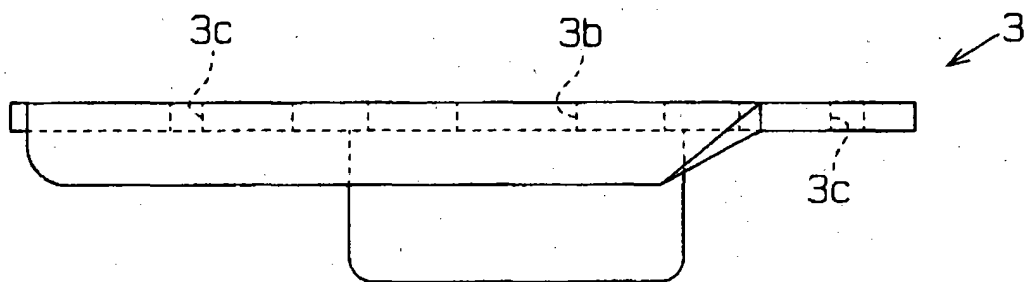


【図4】

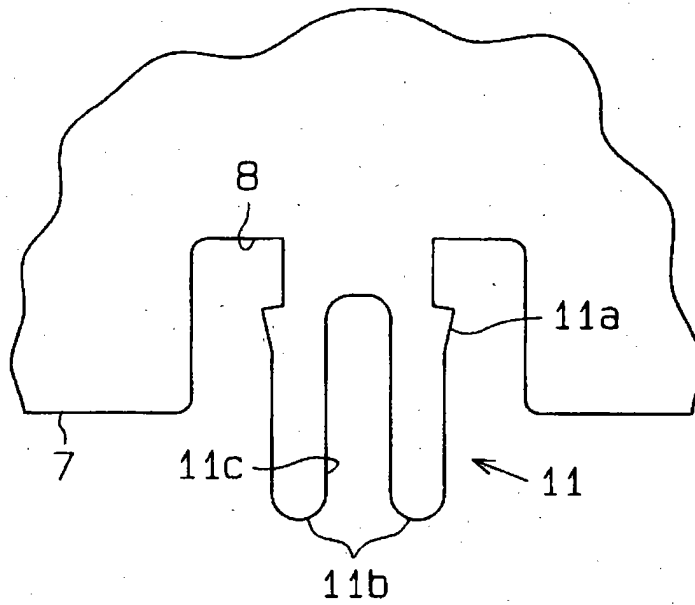
(a)



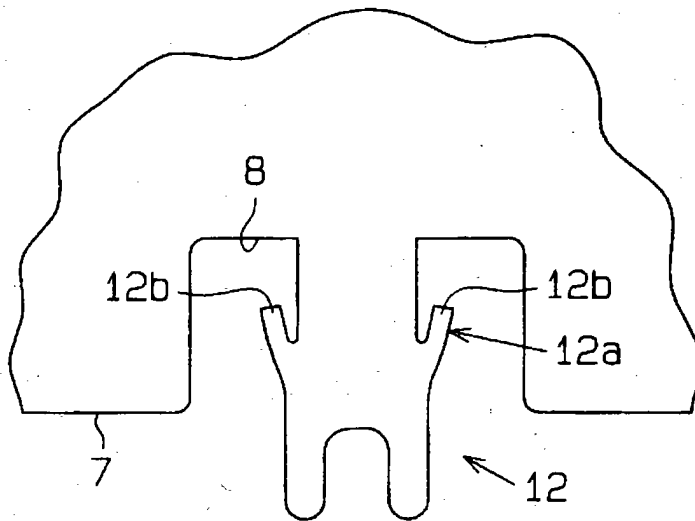
(b)



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数を低減することができるとともに、マグネットに対する給電用ブラシの位置ズレを低減することができるモータを提供する。

【解決手段】 モータは、略有底円筒形状に形成されその内部にマグネットが固定されるヨーク 1 と、ヨーク 1 の一端開口部 7 に対して固定され給電用ブラシを保持するブラシホルダ部材 2 と、ブラシホルダ部材 2 の外側でヨーク 1 の一端開口部 7 に固定されその一端開口部 7 を覆うエンドフレーム 3 とを備える。ヨーク 1 には、ブラシホルダ部材 2 及びハウジング部材 3 を固定するための固定片 6 が一体形成される。固定片 6 の中間部には、固定片 6 がブラシホルダ部材 2 のホルダ固定孔 2 d に挿入されることで圧入されブラシホルダ部材 2 を係止する係止部 6 a が形成される。固定片 6 の先端部には、エンドフレーム 3 のハウジング固定孔 3 b を貫通して折り曲げられることでエンドフレーム 3 を固定する折曲げ固定部 6 b が形成される。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101352]

1. 変更年月日 1990年 8月23日
[変更理由] 新規登録
住 所 静岡県湖西市梅田390番地
氏 名 アスモ株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000107295]

1. 変更年月日 1990年 8月21日
[変更理由] 新規登録
住 所 埼玉県行田市富士見町1丁目4番地1
氏 名 ジェコー株式会社